

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

voor een drietal op te richten woningen aan de

KAMPWEG TE VORSTENBOSCH

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor een drietal op te richten woningen aan de Kampweg te Vorstenbosch.

Rapportnummer: 3212ao0311

Status: definitief

Datum: 28 februari 2011

Opdrachtgever

Exitus BV
Mevrouw K.A.P.J.E. Weren - Van Gemert
Postbus 58
5460 AD VEGHEL

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer J. Verhoeven
Senior adviseur
0493 - 597 505
jverhoeven@go-consult.nl



©FEBRUARI 2011

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.
AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	Uitgangspunten	6
2.1	Situatie	6
2.2	Gegevens wegverkeer	7
HOOFDSTUK 3	Berekeningsmethode	8
HOOFDSTUK 4	Randvoorwaarden Wet geluidhinder.....	9
4.1	Inleiding.....	9
4.2	Geluidzones	9
4.3	Artikel 110g	9
4.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	10
4.5	Maximale geluidbelasting	10
HOOFDSTUK 5	Berekening geluidbelasting.....	11
5.1	Resultaten Kampweg	11
5.2	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	13
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	15
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen.....	15

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Invoer rekenmodel

Bijlage 3: Resultaten rekenmodel

Bijlage 4: Berekening gevelbelasting alternatief wegdek

SAMENVATTING

In opdracht van Mevrouw K. Weren van Gemert is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd naar een drietal op te richten woningen gelegen aan de Kampweg te Vorstenbosch.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet.

Het geluidniveau op de gevels van de bestaande woning voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar voldoet wel aan de grenswaarde van 53 dB. De nieuw beoogde woningen voldoen wel aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Maatregelen aan de bron of in de overdracht kunnen redelijkerwijs niet worden genomen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Tan aanzien van een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidskwaliteit vastgesteld. Hier blijkt dat ten noorden van de woningen een “redelijk” tot “goede” milieukwaliteit is. Derhalve wordt verondersteld dat er een redelijk woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Wel dit er met het indienen van het bouwplan een isolatieonderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de maatregelen worden beschreven om aan de binnenwaarde van 33 dB te voldoen. Hierbij dient de specifieke gevelwering $G_{A_i, k}$ ten minste 18 dB te bedragen. Ervan uitgaande dat de gevel goed onderzouden is kan men veronderstellen dat de minimale gevelwering 20 dB bedraagt. Aanvullend isolatieadvies is derhalve niet noodzakelijk.

Aanbevolen wordt om exacte verkeerstellingen uit te voeren, alvorens het aanvragen van een hogere grenswaarde.

Figuur 1

Luchtfoto

(Bron: Google Earth)



1

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de mevrouw K. Weren - van Gemert van Exitus BV is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een drietal op te richten woningen op het perceel gelegen aan de Kampweg te Vorstenbosch. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingswijziging.

Voor deze “Nieuwe situaties” is bepaald wat de geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het bouwplan is bekend als kadastrale gemeente Nistelrode, sectie G, nummer 701.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Kampweg.

HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN

2.1 SITUATIE

In onderstaande figuur is een situatieschets weergegeven.

Figuur 2

Toekomstige situatie

Bron: G&O Consult



Voor de verkeersgegevens van de Kampweg is navraag gedaan bij mevrouw Houtdijk van de gemeente Bernheze. Echter deze waren voor de Kampweg niet aanwezig.

Middels het programma “VI-lucht en geluid”, welke beschikbaar wordt gesteld door Infomil, is een verdeling geprognosticeerd voor de Kampweg. Met VI-Lucht en Geluid kan men een inschatting maken van verkeersintensiteiten van een weg. Het instrument is ontwikkeld in opdracht van het ministerie. Het verkeersmodel waarop de ramingen voor de verkeersintensiteiten zijn gebaseerd, is de uitgebreide versie van het INWEVA-model. Dit model is in een eerder stadium in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer door Goudappel Cofeng BV ontwikkeld. Het INWEVA-model is een landsdekkende combinatie van alle regionale verkeersmodellen voor het hoofdwegenet (NRM's); in de uitgebreide versie zijn ook de belangrijkste wegen van het onderliggende wegenet opgenomen. De verkeersprognoses zijn afgestemd met die voor het rijksweegenet (Landelijk Model Systeem).

Voor de Kampweg geldt een snelheidsregime van 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit fijn asfaltbeton. De verwerkte verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in de navolgende tabel. Het plan is gelegen in buitenstedelijk gebied.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd voor het jaar 2021.

Tabel 2.1

Verkeersgegevens Kampweg,
2021

Parameter			
Maximum snelheid	30/60 km/uur		
Type wegdek	referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2021	1500 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur: 6,50%	Avonduur: 3,20%	Nachtuur: 1,20%
Licht	92,60	94,87	89,00
Middelzwaar	3,60	2,00	4,40
Zwaar	3.80	3.20	6.60

Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden. Als maatgevende hoogten voor respectievelijk de begane grond en de eerste verdieping en (eventuele) tweede verdieping van de nieuw te bouwen woning is 1,5, 4,5 en 7,5 meter gehanteerd.

3

HOOFDSTUK 3 BEREKENINGSMETHODE

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

4

HOOFDSTUK 4 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

4.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

4.2 GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

Tabel 4.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

4.3 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied:	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
Buitenstedelijk gebied:	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg): 63 dB.

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN KAMPWEG

In onderstaande tabel is de geluidsbelasting vanuit de Kampweg vermeld.

Tabel 5.1

Geluidsbelasting Kampweg

Toetspunt	Hoogte m	Geluidsbelasting excl. art 110 Wgh dB	Geluidsbelasting incl. art 110 Wgh dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			53
Kampweg 7, noordgevel	1,5	49	44
	4,5	50	45
Kampweg 7, oostgevel	1,5	54	49
	4,5	54	49
Kampweg 7, zuidgevel	1,5	49	44
	4,5	50	45
Kampweg 7, westgevel	alle	≤48	≤48
Woning 1, noordgevel	1,5	52	47
	4,5	52	47
	7,5	52	47
Woning 1, oostgevel	1,5	53	48
	4,5	53	48
	7,5	50	45
Woning 1, zuidgevel	1,5	51	46
	4,5	51	46
	7,5	49	44
Woning 1, westgevel	1,5	51	46
	4,5	51	46
	7,5	49	44
Woning 2, noordgevel	1,5	51	46
	4,5	51	46
	7,5	50	45
Woning 2, oostgevel	1,5	51	46
	4,5	51	46
	7,5	49	44
Woning 2, zuidgevel	1,5	50	45
	4,5	50	45
	7,5	48	43
Woning 2, westgevel	1,5	49	44
	4,5	49	44

	7,5	46	41
Woning 3, noordgevel	1,5	47	42
	4,5	47	42
	7,5	50	45
Woning 3, oostgevel	1,5	51	46
	4,5	51	46
	7,5	46	41
Woning 3, zuidgevel	1,5	47	42
	4,5	46	41
	7,5	49	44
Woning 3, westgevel	1,5	--	--
	4,5	--	--
	7,5	--	--

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de woningen. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur:

Figuur 3

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m+mv

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.4

Classificering milieukwaliteit
 L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Hieruit blijkt dat ten oosten van de woningen een geluidbelasting tot 55 dB heersen, welke de milieukwaliteit als Redelijk” tot “Goed” is te classificeren.

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Mevrouw K. Weren - van Gemert van Exitus BV te Veghel is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar aanleiding van de bouw van twee nieuwe woningen aan de Kampweg te Vorstenbosch. Het bouwplan is kadastraal bekend gemeente Nistelrode, sectie G, nummer 701.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Kampweg. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Kampweg 7 voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB, maar voldoet wel aan de voorkeursgrenswaarde van 53 dB. De geluidsbelasting op de nieuw beoogde woning bedraagt minder dan 48 dB. Hierbij moet opgemerkt worden dat de verkeersintensiteit gebaseerd zijn op een schatting. Het wordt aanbevolen feitelijke verkeerstellingen uit te laten voeren.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Kampweg. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenedig gebied wordt nergens overschreden. Het is derhalve mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek. In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, te weten de mechanische geluiden van de auto's en het geluid dat de banden op het wegdek maken.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Uit de rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (2-laags fijn ZOAB) op de Kampweg blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met 5 dB afneemt. Hiermee blijft de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard, danwel uit verkeersveiligheid. Eventuele kosten welke met het plaatsen van een scherm worden geraamd op 230 meter lengte x 8 meter hoogte x € 55,00/m² = € 104.720,00 (betonnen prefab scherm, bouwkostenonline.nl)

Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Vervangen van ca. 1380 m² asfalt à € 30,85 / m² = € 42.573,00, exclusief onderhoudskosten à € 3,38 per m² per jaar. Daarnaast moet worden opgemerkt dat ZOAB na 8 jaren vervangen dient te worden, in verband met afbrokkeling of afslijten hetgeen een verminderde geluidsreductie als gevolg heeft. Het is vanuit financieel oogpunt dan ook niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten voor het vervangen van het wegdek kan dragen.

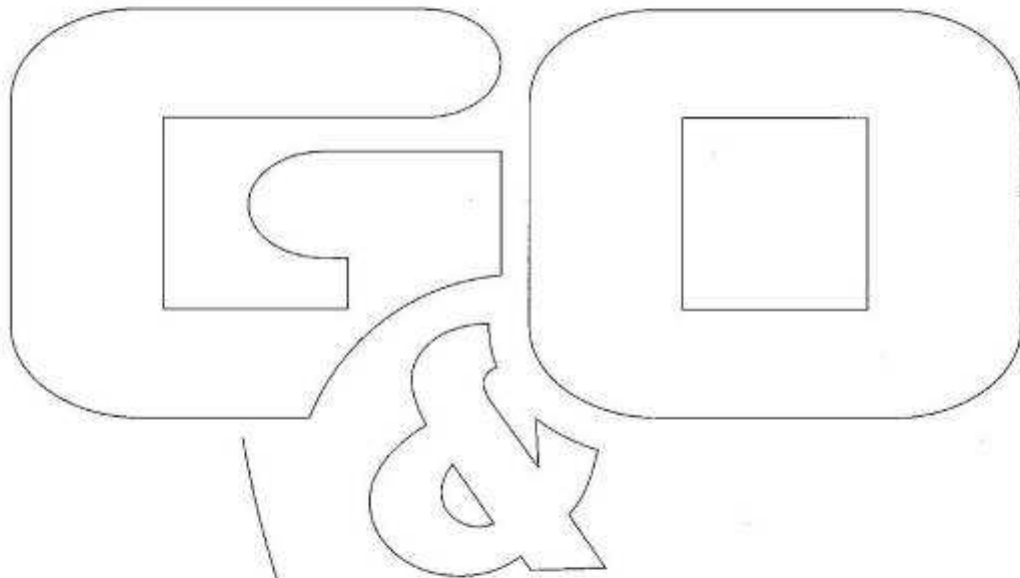
Ten slotte is het niet mogelijk de weg anders te situeren, zodat er met het verplaatsen van de weg aan de grenswaarde kan worden voldaan. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning bedraagt maximaal 51 dB, zonder aftrek artikel 110g Wgh. In gevolge flankerende wetgeving in het Bouwbesluit zullen in een separaat rapport de geluidwerende maatregelen bepaald moeten worden om te kunnen voldoen aan de eisen aan de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ om de binnenwaarde van 33 dB te beschermen. Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) voor verblijfsgebieden in een woning de gecumuleerde geluidbelasting (exclusief reductie artikel 110g Wgh) minus 33 dB met een minimumwaarde van 21 dB. In het onderhavige geval dient de $G_{A;k}$ ten minste 19 dB te bedragen om aan de binnenwaarde te voldoen. Na toepassing van de juiste gevelwerende materialen en maatregelen kan een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Ervan uitgaande dat de geveldelen tenminste 21 dB bedragen, is aanvullend isolatieadvies niet noodzakelijk.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuinen danwel terrassen kan verondersteld worden dat ten noorden van de woningen een “goed” milieukwaliteit heerst met het aspect geluid. Deze gronden zullen gebruikt worden als voortuin en niet als verblijfslocatie in een tuin. Ten zuiden van de woningen heerst er een “redelijk” tot “goed” milieukwaliteit, welke logischerwijs zullen worden gebruikt als verblijfsruimte in de tuin zoals op een terras. Derhalve kan worden verondersteld dat er voor het aspect geluid een redelijk woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Bijlage 1

Verkeersgegevens



VI-Lucht & Geluid

Invoer algemeen
gemeente
straat
wegcategorie

23-2-2011 13:15:36

Bernheze (pc4: 5476, stedelijkheidsgraad 5)
Kampweg
Buiten de bebouwde kom; 1x2; snelheid max. 80 km/h; zonder fietsvoorzieningen

Invoer huidige situatie

databron
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen)
aanvullende vragen:
is de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
is de weg onderdeel van een voorkeursroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer geldt ?

geen databron voorhanden
0

nee
nee
nee
nee

Invoer toekomstige situatie

wordt er nieuwe woningbouw ontsloten?
wordt er nieuwe bedrijvigheid ontsloten?
geschat aantal autobussen per etmaal (twee richtingen)
aanvullende vragen:
wordt de weg onderdeel van de aan/afvoerroute van een bedrijventerrein ?
wordt de weg onderdeel van een voorkeursroute voor vrachtverkeer ?
ligt de weg in een gebied waarvoor venstertijden gaan gelden ?
ligt de weg in een gebied waar een nachtelijk parkeerverbod voor vrachtverkeer gaat gelden ?

2010	2015	2020
nee	nee	nee
nee	nee	nee
0	0	0
nee		
nee		
nee		
nee		

jaarlijks autonoom groeipercantage voor etmaalintensiteit tot aan 2010 (uit database)	1,4%
jaarlijks autonoom groeipercantage voor etmaalintensiteit na 2010 (uit database)	1,5%
jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie middelzwaar vrachtverkeer tot aan 2010 (uit database)	0,3%
jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie middelzwaar vrachtverkeer na 2010 (uit database)	0,4%
jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie zwaar vrachtverkeer tot aan 2010 (uit database)	0,2%
jaarlijks autonoom groeipercantage voor fractie zwaar vrachtverkeer na 2010 (uit database)	0,4%

Uitvoer

Grootheid	2006			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	11.881	767	394	137
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	422	28	8	6
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	486	30	13	10
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	12.789	825	415	153
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,065	0,032	0,012
Fractie personenauto's	0,929	0,930	0,950	0,895
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,033	0,034	0,019	0,042
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,038	0,036	0,031	0,063
Fractie bus	0,000			

Grootheid	2010			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	12.553	811	417	145
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	452	30	8	7
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	518	32	14	10
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	13.523	873	439	162
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,065	0,032	0,012
Fractie personenauto's	0,928	0,929	0,950	0,894
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,033	0,035	0,019	0,042
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,038	0,036	0,031	0,063
Fractie bus	0,000			

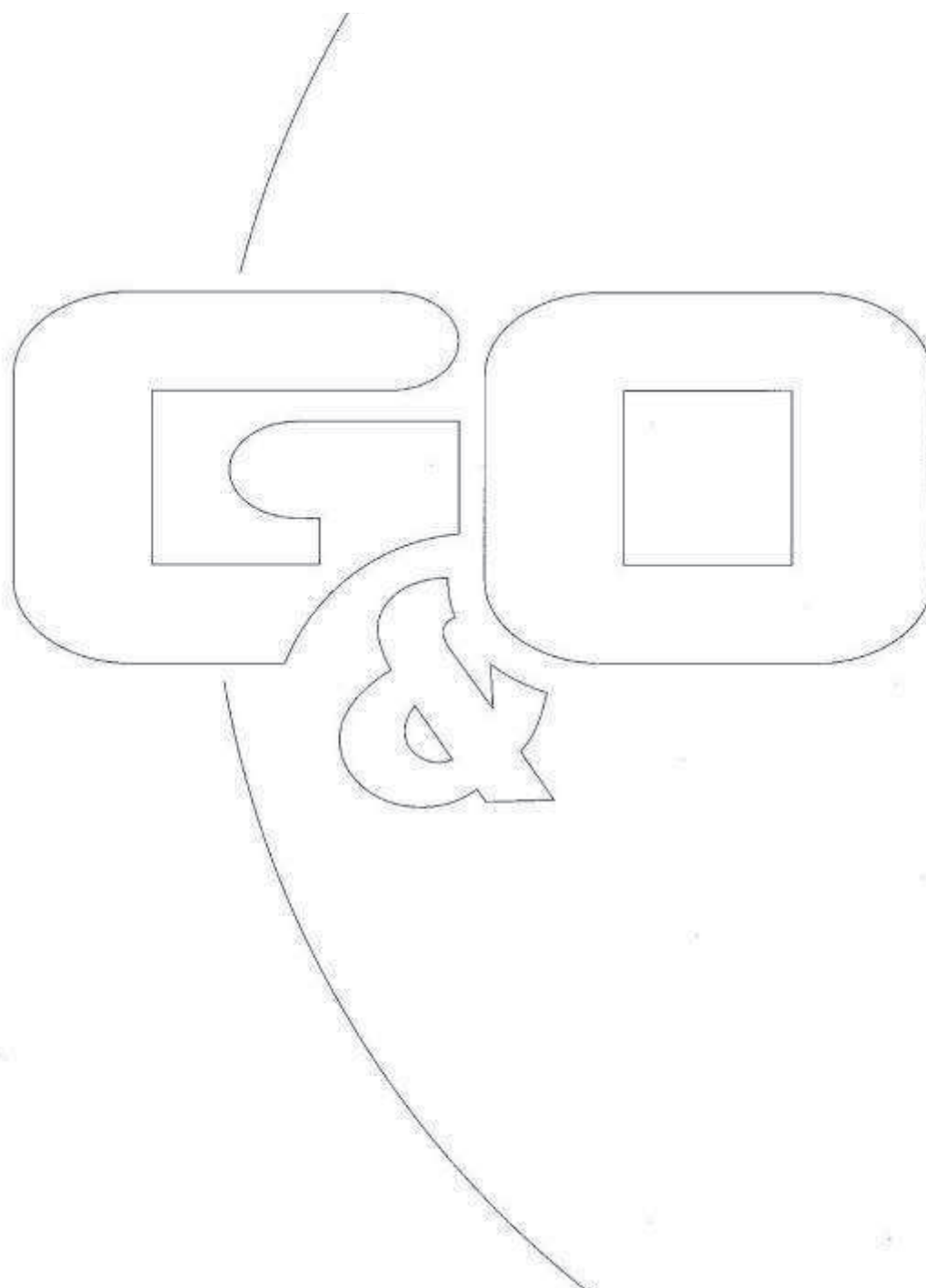
Grootheid	2015			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	13.495	871	448	156
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	496	33	9	8
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	570	35	15	11
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	14.561	940	472	175
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,065	0,032	0,012
Fractie personenauto's	0,927	0,927	0,949	0,892
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,034	0,035	0,020	0,043
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,039	0,037	0,032	0,065
Fractie bus	0,000			

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	14.506	937	481	168
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	545	37	10	8
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	627	38	16	12
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	15.679	1.012	508	188
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,065	0,032	0,012
Fractie personenauto's	0,925	0,926	0,948	0,890
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,035	0,036	0,020	0,044
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,040	0,038	0,032	0,066
Fractie bus	0,000			

Grootheid	2021			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	14.506	937	481	168
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	545	37	10	8
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	627	38	16	12
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	15.679	1.012	508	188
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,065	0,032	0,012
Fractie personenauto's	0,925	0,926	0,948	0,890
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,035	0,036	0,020	0,044
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,040	0,038	0,032	0,066
Fractie bus	0,000			

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 3212ao0311

Model eigenschap	
Omschrijving	3212ao0311
Verantwoordelijke	jeroen
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(165966,72, 407456,75) - (166163,39, 407838,08)
Aangemaakt door	jeroen op 23-2-2011
Laatst ingezien door	jeroen op 4-3-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.80
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Model: 3212ao0311
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
01	Kampweg	0,00

Model: 3212ao0311
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Kampweg 7	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Kampweg 7, bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Kampweg 7, bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Kampweg 7, bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Nieuwe woning 1	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Nieuwe woning 2	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Kampweg 4, loods	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Kampweg 4, woning/schuur	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Kampweg 4, loods	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Kampweg 2, woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Woning 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3212ao0311

Model: 3212ao0311
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Onschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)
01	Kampweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30	1000,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	--	92,60	94,80	89,00	--
02	Kampweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	60	60	60	60	1000,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	--	92,60	94,80	89,00	--

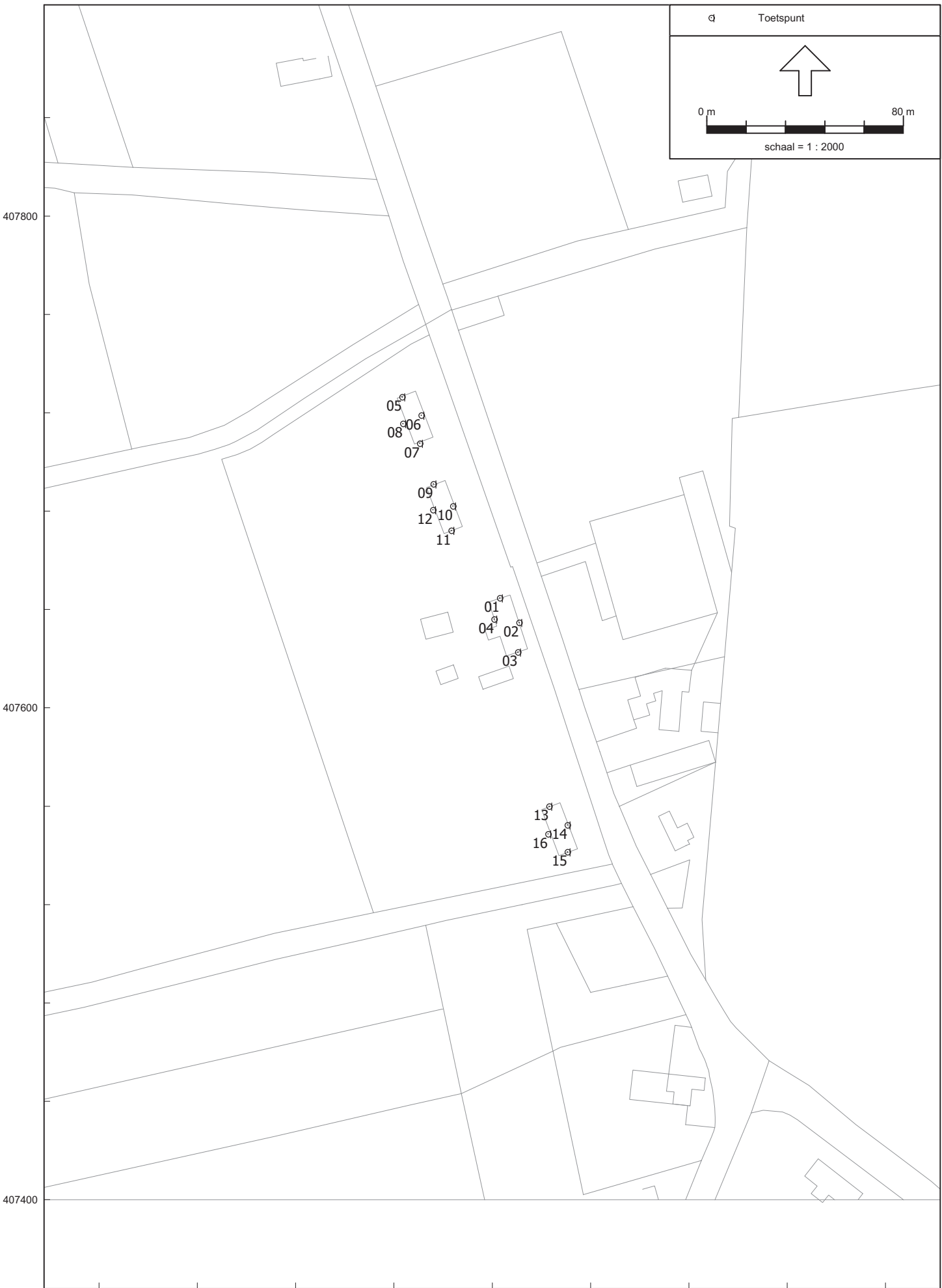
Model: 3212ao0311
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
01	3,60	2,00	4,40	--	3,80	3,20	6,60	--	--	--	--	--	60,19	30,34	10,68	--	2,34	0,64	0,53	--	2,47	1,02	0,79	--	78,83
02	3,60	2,00	4,40	--	3,80	3,20	6,60	--	--	--	--	--	60,19	30,34	10,68	--	2,34	0,64	0,53	--	2,47	1,02	0,79	--	76,19

Model: 3212ao0311
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
01	80,74	89,26	89,19	94,39	93,74	86,36	82,23	75,55	77,01	84,99	85,63	91,04	90,44	82,96	78,56	71,83	74,54	83,44	83,04	87,71	86,88
02	83,54	89,39	93,71	98,98	97,05	89,29	81,02	72,85	80,03	85,71	90,17	95,71	93,85	86,02	77,67	69,48	76,88	82,94	87,45	92,10	89,99

Model:		3212ao0311											
Groep:		(hoofdgroep)											
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2006											
Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k			
01	79,74	75,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	82,36	74,19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

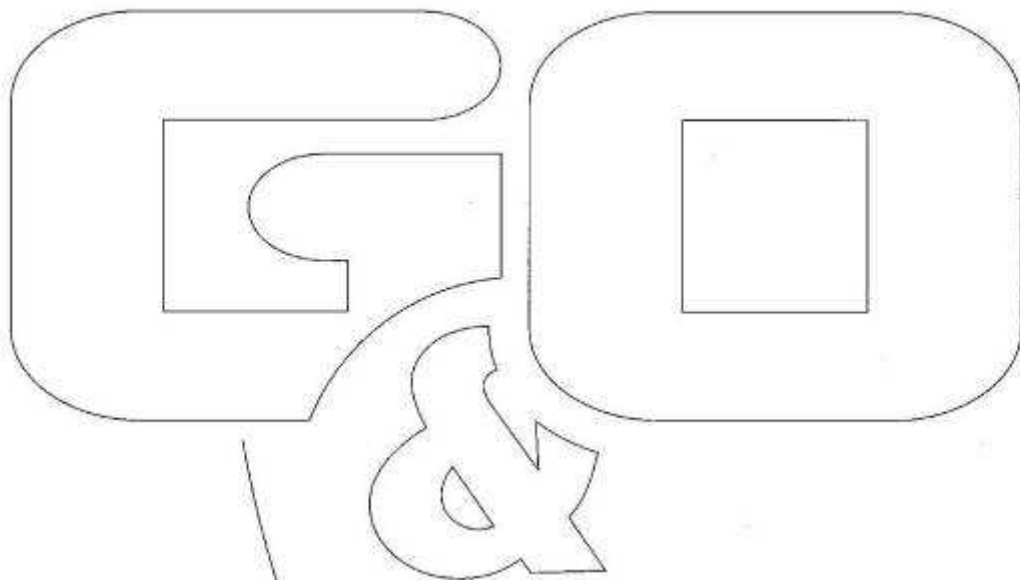


Model: 3212ao0311
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Kampweg 7, noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Kampweg 7, oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Kampweg 7, zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Kampweg 7, west	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Woning 1, noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning 1, oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning 1, zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning 1, west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning 2, noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning 2, oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 2, zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 2, west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 3, noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning 3, oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning 3, zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning 3, west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Resultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0311
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kampweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Kampweg 7, noord	1,50	47	44	41	49
01_B	Kampweg 7, noord	4,50	48	44	41	50
02_A	Kampweg 7, oost	1,50	53	49	46	54
02_B	Kampweg 7, oost	4,50	53	49	46	54
03_A	Kampweg 7, zuid	1,50	47	44	41	49
03_B	Kampweg 7, zuid	4,50	48	45	41	50
04_A	Kampweg 7, west	1,50	29	25	22	30
04_B	Kampweg 7, west	4,50	31	27	24	32
05_A	Woning 1, noord	1,50	49	46	42	51
05_B	Woning 1, noord	4,50	50	47	43	52
05_C	Woning 1, noord	7,50	50	47	43	52
06_A	Woning 1, oost	1,50	51	47	44	52
06_B	Woning 1, oost	4,50	51	48	45	53
06_C	Woning 1, oost	7,50	51	48	44	53
07_A	Woning 1, zuid	1,50	49	46	42	50
07_B	Woning 1, zuid	4,50	50	47	43	51
07_C	Woning 1, zuid	7,50	50	47	43	51
08_A	Woning 1, west	1,50	48	44	41	49
08_B	Woning 1, west	4,50	49	46	42	51
08_C	Woning 1, west	7,50	49	46	42	51
09_A	Woning 2, noord	1,50	48	45	41	49
09_B	Woning 2, noord	4,50	49	46	42	51
09_C	Woning 2, noord	7,50	49	46	42	51
10_A	Woning 2, oost	1,50	49	45	42	50
10_B	Woning 2, oost	4,50	50	46	43	51
10_C	Woning 2, oost	7,50	50	46	43	51
11_A	Woning 2, zuid	1,50	47	44	40	49
11_B	Woning 2, zuid	4,50	48	45	42	50
11_C	Woning 2, zuid	7,50	48	45	42	50
12_A	Woning 2, west	1,50	46	43	39	48
12_B	Woning 2, west	4,50	48	44	41	49
12_C	Woning 2, west	7,50	48	44	41	49
13_A	Woning 3, noord	1,50	44	41	37	46
13_B	Woning 3, noord	4,50	45	42	38	47
13_C	Woning 3, noord	7,50	45	42	38	47
14_A	Woning 3, oost	1,50	49	45	42	50
14_B	Woning 3, oost	4,50	49	46	43	51
14_C	Woning 3, oost	7,50	49	46	43	51
15_A	Woning 3, zuid	1,50	44	41	37	46
15_B	Woning 3, zuid	4,50	45	41	38	47
15_C	Woning 3, zuid	7,50	45	41	38	46
16_A	Woning 3, west	1,50	--	--	--	--
16_B	Woning 3, west	4,50	--	--	--	--
16_C	Woning 3, west	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

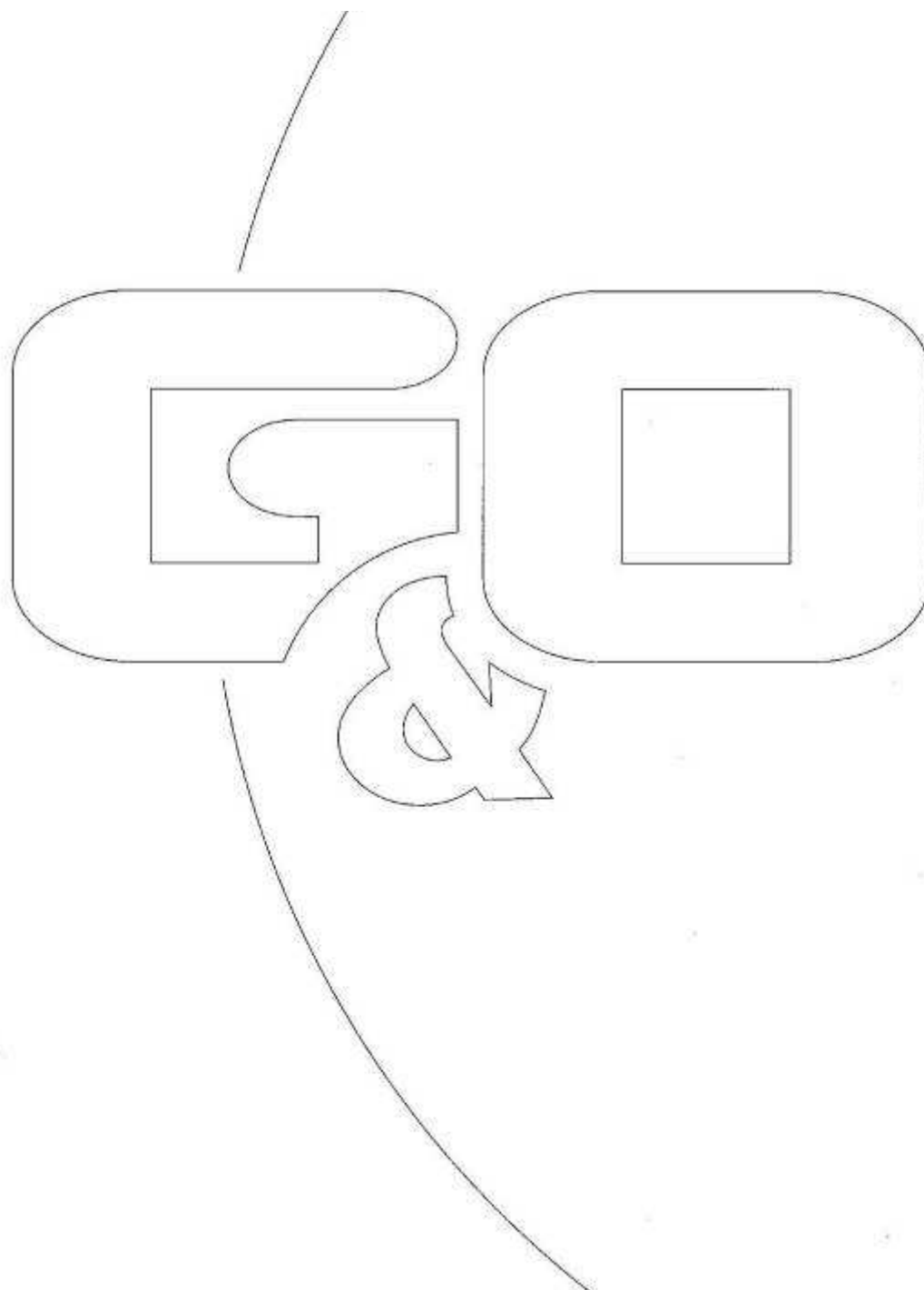
Rapport: Resultatentabel
Model: 3212ao0311
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kampweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Kampweg 7, noord	1,50	42	39	36	44
01_B	Kampweg 7, noord	4,50	43	39	36	45
02_A	Kampweg 7, oost	1,50	48	44	41	49
02_B	Kampweg 7, oost	4,50	48	44	41	49
03_A	Kampweg 7, zuid	1,50	42	39	36	44
03_B	Kampweg 7, zuid	4,50	43	40	36	45
04_A	Kampweg 7, west	1,50	24	20	17	25
04_B	Kampweg 7, west	4,50	26	22	19	27
05_A	Woning 1, noord	1,50	44	41	37	46
05_B	Woning 1, noord	4,50	45	42	38	47
05_C	Woning 1, noord	7,50	45	42	38	47
06_A	Woning 1, oost	1,50	46	42	39	47
06_B	Woning 1, oost	4,50	46	43	40	48
06_C	Woning 1, oost	7,50	46	43	39	48
07_A	Woning 1, zuid	1,50	44	41	37	45
07_B	Woning 1, zuid	4,50	45	42	38	46
07_C	Woning 1, zuid	7,50	45	42	38	46
08_A	Woning 1, west	1,50	43	39	36	44
08_B	Woning 1, west	4,50	44	41	37	46
08_C	Woning 1, west	7,50	44	41	37	46
09_A	Woning 2, noord	1,50	43	40	36	44
09_B	Woning 2, noord	4,50	44	41	37	46
09_C	Woning 2, noord	7,50	44	41	37	46
10_A	Woning 2, oost	1,50	44	40	37	45
10_B	Woning 2, oost	4,50	45	41	38	46
10_C	Woning 2, oost	7,50	45	41	38	46
11_A	Woning 2, zuid	1,50	42	39	35	44
11_B	Woning 2, zuid	4,50	43	40	37	45
11_C	Woning 2, zuid	7,50	43	40	37	45
12_A	Woning 2, west	1,50	41	38	34	43
12_B	Woning 2, west	4,50	43	39	36	44
12_C	Woning 2, west	7,50	43	39	36	44
13_A	Woning 3, noord	1,50	39	36	32	41
13_B	Woning 3, noord	4,50	40	37	33	42
13_C	Woning 3, noord	7,50	40	37	33	42
14_A	Woning 3, oost	1,50	44	40	37	45
14_B	Woning 3, oost	4,50	44	41	38	46
14_C	Woning 3, oost	7,50	44	41	38	46
15_A	Woning 3, zuid	1,50	39	36	32	41
15_B	Woning 3, zuid	4,50	40	36	33	42
15_C	Woning 3, zuid	7,50	40	36	33	41
16_A	Woning 3, west	1,50	--	--	--	--
16_B	Woning 3, west	4,50	--	--	--	--
16_C	Woning 3, west	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Resultaten alternatief wegdek



Rapport: Vergelijken modellen
Voorgroondmodel: 3212ao0311 variant
Achtergrond model: 3212ao0311
Filter opties: Items (Alle items)
Verschillen (Alle verschillen)

Itemtype	VG	AG	Naam	Geometrie	Hoogte	Eigenschappen
Weg	x	x	01			x
Weg	x	x	02			x

Model: 3212ao0311 variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
01	Kampweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W2	30	30	30	30	1000,00	6,50	3,20	1,20
02	Kampweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W2	60	60	60	60	1000,00	6,50	3,20	1,20

Model: 3212ao0311 variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
01	--	--	--	--	--	92,60	94,80	89,00	--	3,60	2,00	4,40	--	3,80	3,20	6,60	--
02	--	--	--	--	--	92,60	94,80	89,00	--	3,60	2,00	4,40	--	3,80	3,20	6,60	--

Model: 3212ao0311 variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
01	--	--	--	--	60,19	30,34	10,68	--	2,34	0,64	0,53	--	2,47	1,02	0,79	--	79,58
02	--	--	--	--	60,19	30,34	10,68	--	2,34	0,64	0,53	--	2,47	1,02	0,79	--	75,09

Model: 3212ao0311 variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01	76,31	83,07	85,91	90,83	89,61	82,50	79,06	76,54	72,97	79,10	82,67	87,67	86,44	79,29
02	78,72	83,84	89,49	94,30	91,72	84,43	77,47	71,99	75,43	80,37	86,17	91,13	88,55	81,23

Model: 3212ao0311 variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
01	75,77	72,19	69,52	76,95	79,09	83,75	82,51	75,51	72,16	--	--	--	--
02	74,29	67,88	71,74	77,14	82,79	87,23	84,60	77,36	70,35	--	--	--	--

Model: 3212ao0311 variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--
02	--	--	--	--

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: N:\Geomilieu projecten\3001 tm 3250\3212ao0211\
Model Voorgrond: 3212ao0311 variant
Model Achtergrond: 3212ao0311
Groep: Waarde=Kampweg / Referentie=Kampweg
Periode: Waarde=Dagperiode / Referentie=Dagperiode
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
01_A	Kampweg 7, noord	1,50	43,7	47,4	-3,7
01_B	Kampweg 7, noord	4,50	44,1	47,9	-3,8
02_A	Kampweg 7, oost	1,50	48,9	52,6	-3,7
02_B	Kampweg 7, oost	4,50	49,0	52,7	-3,7
03_A	Kampweg 7, zuid	1,50	43,9	47,4	-3,6
03_B	Kampweg 7, zuid	4,50	44,3	47,9	-3,6
04_A	Kampweg 7, west	1,50	25,3	28,7	-3,4
04_B	Kampweg 7, west	4,50	27,5	30,9	-3,4
05_A	Woning 1, noord	1,50	44,2	49,0	-4,7
05_B	Woning 1, noord	4,50	45,4	50,1	-4,7
05_C	Woning 1, noord	7,50	45,4	50,1	-4,7
06_A	Woning 1, oost	1,50	46,0	50,8	-4,7
06_B	Woning 1, oost	4,50	46,7	51,4	-4,7
06_C	Woning 1, oost	7,50	46,6	51,3	-4,7
07_A	Woning 1, zuid	1,50	44,2	48,8	-4,6
07_B	Woning 1, zuid	4,50	45,3	49,9	-4,6
07_C	Woning 1, zuid	7,50	45,3	49,9	-4,6
08_A	Woning 1, west	1,50	43,1	47,7	-4,7
08_B	Woning 1, west	4,50	44,5	49,1	-4,6
08_C	Woning 1, west	7,50	44,6	49,2	-4,6
09_A	Woning 2, noord	1,50	43,6	47,8	-4,3
09_B	Woning 2, noord	4,50	44,7	49,0	-4,3
09_C	Woning 2, noord	7,50	44,8	49,1	-4,3
10_A	Woning 2, oost	1,50	44,8	48,8	-4,0
10_B	Woning 2, oost	4,50	45,6	49,7	-4,1
10_C	Woning 2, oost	7,50	45,6	49,7	-4,1
11_A	Woning 2, zuid	1,50	43,2	47,0	-3,9
11_B	Woning 2, zuid	4,50	44,3	48,3	-4,0
11_C	Woning 2, zuid	7,50	44,4	48,4	-4,0
12_A	Woning 2, west	1,50	42,0	46,1	-4,1
12_B	Woning 2, west	4,50	43,5	47,6	-4,1
12_C	Woning 2, west	7,50	43,6	47,8	-4,1
13_A	Woning 3, noord	1,50	40,5	44,0	-3,5
13_B	Woning 3, noord	4,50	41,4	44,9	-3,5
13_C	Woning 3, noord	7,50	41,5	45,1	-3,6
14_A	Woning 3, oost	1,50	45,1	48,6	-3,5
14_B	Woning 3, oost	4,50	45,7	49,3	-3,6
14_C	Woning 3, oost	7,50	45,6	49,2	-3,6
15_A	Woning 3, zuid	1,50	40,5	44,0	-3,5
15_B	Woning 3, zuid	4,50	41,3	44,9	-3,6
15_C	Woning 3, zuid	7,50	41,3	44,8	-3,6
16_A	Woning 3, west	1,50	--	--	--
16_B	Woning 3, west	4,50	--	--	--
16_C	Woning 3, west	7,50	--	--	--